ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 5. Sobota, 3. Lutego 1865. № 5.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: **Dr. Szafarkiewicz.** Poznań. Grobla Nr. 25.

TREŚĆ.

„Wywożenie w zimie nawozu.“

Pod powyższym napisem podał Nr. 2 Ziemianina r. b. artykuł p. Dąbrowskiego, który utwierdzoną już praktykę rozrzucania wywiezionego wśród zimy nawozu w drugim rzędzie kładzie, praktykę zaś już zaniechaną układania nawozu w duże kupy na nowo zaleca. Artykuł ten dla tego bez krytycznej uwagi pozostać nie może, aby nie mącił na nowo w głowach gospodarzy tak ważnej dla nich materyi.

Dawno już, bo jeszcze za redakcyi pp. Wolniewicza i śp. Wojc. Lipskiego materya ta w Ziemianinie często rozbieraną była; w końcu przeważyło zdanie, że trzeba wśród zimy wywozić nawóz w duże kupy.

Niezadługo wszakże potem pojawiła się i wzięła górę Stoeckhardta nauka wywożenia i rozrzucania mierzwy wśród zimy, wynosząca niezmiernie wysoko siłę azotu, tworzącego się pod pokryciem rozrzuconego nawozu. Jak wszystko nowe, tak i ta nauka nie obyła się bez przesady; zostawiano przez pół roku i dłużej nawóz rozrzucony i nieprzyorany, ciesząc się na przybytek azotu, który miał wszystek amoniak, ulatniający się z rozrzuconego nawozu, sowicie nadgrodzić.

Tymczasem praktyka powolnym, ale nieomylnym krokiem przystąpiła do sądu; oddała ostatecznie sprawiedliwość zaletom nauki Stoeckhardta, ale też z drugiej strony określiła granice tego postępowania. W rezultacie wszelako potępiła zwyczaj wywożenia nawozu wśród zimy w kupy, czy to duże, czy małe, i potwierdziła naukę Stoeckhardta natychmiastowego rozrzucania wywiezionego wśród zimy nawozu.

Praktyka wiedziała od dawna, że wolumen nawozu, leżącego w kupach na polu, czy to w dużych, czy w małych, z każdym tygodniem się zmniejsza; choć się wywiozło tyle nawozu, że przy natychmiastowem rozrzuceniu byłoby wystarczyło na sowite pokrycie roli, to po kilkumiesięcznem leżeniu w kupkach, gdy przystąpiono do rozrzucania, nie dostawało go w połowie i starczyło na ledwie jakie takie połatanie. Drugie spostrzeżenie praktyki przez proste powonienie było, że z nawozu wywiezionego, czy rozrzuconego, czy też leżącego w kupach, dużo amoniaku się ulatnia, i że skutkiem tego nie tylko ilość, ale i jakość jego się zmniejsza.

Te dwa spostrzeżenia praktyki spowodowały gospodarzy do zaprowadzenia g n o j o w n i, które miały zapobiedz konieczności wywożenia nawozu w pole wśród zimy. Pisano, sadzono się na gnojownie.

Tymczasem pojawiła się teorya Stoeckhardta, potępiła wszelkie gromadne leżenie nawozu na powietrzu, czy to w kupach na polu, czy to w gnojowni, i przeznaczyła dla niego wśród zimy tylko dwa miejsca: 1) pod inwentarzem, 2) na polu w rozrzuceniu; a jako ekwiwalent za ulatniający się z rozrzuconego nawozu amoniak wskazała azot, gromadzący się pod jego przykryciem. Praktyka przyznała od razu słuszność tej teoryi, że wszelkie gromadne leżenie nawozu na powietrzu jest szkodliwe, a zachęcona powyższym ekwiwalentem, skłoniła się do natychmiastowego rozrzucania wywiezionego wśród zimy nawozu; w rezultacie wszelako dalszych doświadczeń przyszła do przekonania, że, choć azot się tworzy pod przykryciem nawozu i wspiera wegetacyą, skutki jego starczą tylko na jeden rok, nie wynadgradzają zatem amoniaku, j e ż l i m i e r z w a l e ż y d ł u g o w r o z r z u c e n i u i w t a k i e j p o r z e, k i e d y s ł o ń c e, d e s z c z e i w i a t r y w p ł y w w y w i e r a j ą n a w y d z i e l e n i e a m o n i a k u z r o z r z u c o n e j m i e r z w y. Określiła zatem praktyka leżenie nawozu w rozrzuceniu t y l k o n a c z a s m r o z ó w i z i m y, a z a l e c a p r z y o r a n i e, s k o r o t y l k o s t a n w i l g o c i z i e m i n a t o p o z w a l a.

Nie ma kwestyi, że często zachodzą względy utylitarne, które każą zrobić wyjątek z reguły; na przykład, żeby nie rozrzucać nawozu około spadzistości, w które spłynąłby z niepowrotną stratą; ale to są zawsze tylko wyjątki, nie reguła, i w takie miejsca nie należy wcale wśród zimy nawozu wywozić, bo i duże kupy spłynąć mogą. Gdzie zaś łąki dotykają pochyłych miejsc, tam ten wzgląd zupełnie upada, bo nasze łąki aż nadto pragną posilenia z nawozu. Póki mieliśmy trzypolowe gospodarstwo i inwentarz wszelki chodził przez całe lato na jednej trzeciej całego terytoryum, mieliśmy trawy na łąkach, bo chodzący inwentarz je wygnoił i mchy wydeptał; z zaprowadzeniem jednak wielopolowego gospodarstwa i trzymania dużej ilości inwentarza na stajni mała tylko część łąk bywa przeznaczona na pastwisko, cała reszta zaś na kośbę; a że nie mamy zwyczaju posilać łąk nawozem lub kompostami, od roku do roku lichsze miewamy trawy. Nie żałujmy więc, jeźli z naszych ról spłynie nieco nawozu na nasze łąki. Po stronie natychmiastowego rozrzucania stawa jeszcze i to, ż e j e s t m n i e j r o b o t y. Nawóz wywozić w duże kupy i ten sam nawóz na nowo na wozy nakładać i rozwozić, to już bez dysputy niepraktyczne w czasie, kiedy robotnik tak drogi, że wszelka praca ręczna w gospodarstwie powinna być zredukowaną na minimum, jakie tylko jest możliwe, jeźli ma stanąć skórka za wyprawkę.

I g n a c y Ł y s k o w s k i.

Pastwisko wśród uprawy ugoru.

Szporek niski używa się do obsiewania pastwisk dla owiec Ponieważ bardzo prędko wschodzi i wyrasta, bardzo wielkie oddać może usługi, jeżeli z tej jego własności korzystać będziemy chcieli, gdyż możemy mieć ciągłe pastwisko wśród uprawy ugoru. W tym celu postępuje się następującym sposobem.

Ugór, który pod oziminę uprawiać mamy, dzieli się na trzy lub cztery części. Zaraz z wiosny, gdy tylko ziemia dobrze przeschnie, obsiewa się szporkiem pierwszą część. W tydzień lub najdalej dziesięć dni potem drugą, znów po tygodniu trzecią, i tak dalej tak, że w przeciągu czterech lub pięciu tygodni będziemy mieli podorany cały ugór i zarazem każda jego cząstka służyć nam będzie za pastwisko. Odwraca się następnie

pierwszą część i znów szporkiem obsiewa, potem drugą i trzecią, dopóki odwrotu całego ugoru nie skończymy. Gdyby wypadło nam ugór trzy razy orać przed siewem oziminy pod skibę, za każdym razem możemy go obsiewać szporkiem. Tym sposobem wśród uprawy ugoru będziemy mieli ciągle doskonałe pastwisko dla owiec lub krów. Obsiewanie to szporkiem uprawie nie przeszkadza, owszem czyni ją dokładniejszą, gdyż po każdej órce musimy bronować i wałkować. Nadto przez obsiewanie wspomagamy i przyspieszamy odleżenie się czyli przerośnięcie ugoru. Ziemi nie tylko nie wyniszczamy, ale owszem wspomagamy ją, gdyż zyskuje nietylko przez silniejsze i prędkie zadarnienie się, ale, dając obfite pastwisko, zyskuje nawóz, jaki owce podczas pasienia się zostawiają. Szporek, przy sprzyjającej porze dający obfite pastwisko, nie zmusza owiec do rozchodzenia się po polu, owszem owczarz sam zmuszać je winien, aby się w kupce pasły i jak najwięcej ściśnięte; jest to niejako na małą skalę hurtowanie pola. Nawozu tego, jaki owce podczas pasienia się na roli zostawią, nie można pominąć, podciągając pod rachunek korzyści nawozowe z takiego pastwiska. Naocznie o tem przekonać się może, kto po wypasieniu jednego takiego poletka, obsianego szporkiem, przed zoraniem mu się przyjrzy. Kto przy podłożeniu i powtórnie przy odwróceniu ugoru obsiewał go szporkiem, a trafił na porę dla niego stosowną, że ciepłe, krótkotrwające deszcze często przechodziły, ten liczyć może nawóz, przez owce podczas pasienia się na tem pastwisku zostawiony, za czwartą część zwykłego, wielkiego stajennego pognoju. Pola wypłonione, dalekie od folwarku, dla wsparcia których nie mamy nawozu i tylko co dwa lub trzy lata obsiewamy je żytem, można sposobem powyżej wskazanym skutecznie wspomódz, łącząc z uprawą ugoru obsiewanie go szporkiem na pastwisko.

Szporek udaje się najlepiej na lekkich, gliniastych rolach, gliniasto-piaszczystych i zimnych glinkach, właśnie takich, które mało są skłonne do zadarniania się, i na których ugory, nieobsiewane trawami, wydają bardzo liche pastwisko. Role takie i podczas uprawy ugoru bardzo wolno i licho przerastają, zwłaszcza, gdy nie są dobrze nawożone. Właśnie takim rolom szporek oddać może nieocenioną pomoc i choć w jakiejś części wynadgradzać brak silnego, a czasem zupełnego nawożenia.

Na rolach wapiennych, rędzinach, szporek nie udaje się dobrze i nie dobrze okrywa ziemię, tępo rośnie, powoli odmładza się, na takich więc ziemiach na pastwisko z niego liczyć nie można, ale też i ziemie takie pomocy jego nie bardzo potrzebują.

Korzyści, jakie nam szporek oddać może, gdy go na obsiewanie pastwiska wśród uprawy ugoru używać będziemy, łatwo ocenimy, osobliwie w takich miejscach, gdzie nie ma naturalnych pastwisk dla owiec, i gdzie zostawiać musimy dwuletni ugór czysty, lub obsiany innemi trawami na pastwisko. Wprowadzając zaś stałe pastwisko ze szporku wśród uprawy ugoru, możemy uniknąć dwuletnich ugorów i zyskać jedno więcej pole pod zboże w płodozmianie. Najwłaściwiej przeznaczyć na ten cel ugór, który nie ma być nawożony pod żyto.

W gospodarstwach zaniedbanych, lub mających rozległe pola, gdzie tylko bliższe nawożą się, a na odleglejszych prowadzi się cztero-polowe gospodarstwo i bardzo mało lub nic się nie nawozi, można przy pomocy szporku w kilku latach podnieść ich żyzność. Wówczas zostawia się dwuletni ugór, ale co rok obadwa się uprawia częściami i obsiewa szporkiem, tak przy podkładaniu, jak i odwrocie sieje się tylko na ugorze dwuletnim, ugoru zaś pierwszorocznego mimo uprawy nie obsiewa się. Ugór ten, uprawiany i obsiewany szporkiem, przez cały rok służąc za pastwisko, w drugim roku wyda dobre pastwisko i znacznie zamożność ziemi wypłonionej zwiększy. Nadto dwuletnia uprawa ugoru zapewni zbiór żyta daleko większy, niż w poprzednich latach, tak, że koszta uprawy jednorocznej i zakupienia nasienia szporku sowicie się powrócą. Naturalnie, że trzeba mieć dostateczny inwentarz, aby przez dwa lata można uprawiać ugór pod jeden zasiew. Jest to jednak najpewniejszy i najmniej kosztowny sposób polepszenia odległych lub wypłonionych pól, tak korzystny i niezawodny, że w razie potrzeby użycia nie trzeba się wahać zwiększyć o stsowną ilość liczbę inwentarzy roboczych, aby uprawę podwójną ugoru za normę na takich ziemiach przyjąć przynajmniej na lat kilka. Widoczną jest rzeczą, jakie korzyści z takiego sposobu poprawy wypłonionych pól odniesiemy, gdy co rok większą ilość zboża i słomy z nich zbierać będziemy bez nawożenia. Otrzymując co rok większą ilość nawozu, możemy go używać do silniejszego nawożenia pól bliższych lub tych, które mamy w płodozmianie. Tym sposobem po pewnej liczbie lat przyjdziemy do tego, że nam będzie zostawało nawozu, a wtedy dopiero wywozić go zaczniemy na pola wypłonione, których zamożność i uprawę i tak bez nawozu już podnieśliśmy.

Szporek więc, siewany na pastwisko wśród uprawy ugoru, oddawać może gospodarstwu na ziemiach wypłonionych takie usługi, jakie oddaje koniczyna na ziemiach zamożnych i dobrze uprawnych, a nawet ma tę nad nią wyższość, że koniczyna tylko na polach do pewnego stopnia kultury doprowadzonych siewaną być może, szporek zaś udaje się na zupełnie wypłonionych, byle dla niego stosownych, i nie tylko ziemi nie wyczerpuje, ale ją wzbogaca już to przez zadarnienie, już to pośrednio przez pastwisko, na którem owce tyle nawozu zostawiają.

Jak szporek, siany na pastwisko, ziemi nie wyczerpuje, tak znów nie ma może rośliny, którąby tak ją wyniszczała, jak on, gdy na nasienie zasiany. Jest to ziarno olejne i obficie obradzające się, bo z morgi trzystoprętowej zebrać można jego nasienia dwanaście, a przy dobrym urodzaju i dwadzieścia korcy warszawskich. Dla tej to własności jego wyniszczania ziemi nie można go na nasienie siać na polach w płodozmianie będących, gdyż po nim, jeśli był nawet na nawozie zasiany, choćbyśmy je powtórnie nawiezli, jeszcze zbierzemy liche żyto. Trzeba po zebraniu szporku nawieźć ziemię i obsiewać przez dwa lata trawami, które na zielono się kosi. Najwłaściwiej więc, gdy pod szporek na nasienie wybierze się jaki mały kawałeczek osobny, jedno- lub dwumorgowy, który do układu gospodarstwa nie należy; takowy, jeżeli leżał odłogiem, nie koniecznie nawozić, ale podorać przed zimą, na wiosnę, w końcu kwietnia przyorać, dobrze ubronować, i rozsiać na nim trzeba półtora, najwięcej dwa garnce (warszawskie) czystego nasienia na morgę trzystoprętową (warszawską). Aby równo rozsiać, należy siać dwa razy przeznaczoną ilość szporku na morgę, to jest: raz wzdłuż, drugi raz wpoprzecz pola. Siać wieczorem lub wczas rano, gdy żadnego wiatru nie ma. W początkach żniwa już szporek dojrzewa. Łodyga bywa jeszcze zielona, gdy ziarno dojrzałe; dla tego trzeba często zaglądać i rewidować pałeczki wypełnione nasieniem. Jeżeli po rozłupaniu pałeczki ziarnka znajdziemy czarne i wysypujące się, zaraz skosić podczas pogody, zwieźć pod stodołę, ustawiać w małe kupki na noc, na dzień roztrząsać i zaraz młócić cepami, dobrze wytrząsać ze słomy pałeczki, słomę wynosić na słońce, roztrząsać grubo i suszyć jak siano. Nie czekając zupełnego wyschnięcia, powtórnie młócić i znów przesuszać, a gdy słoma dobrze przeschnie, ale jeszcze nie zupełnie będzie sucha, młócić po trzeci raz. Następnie wysusza się słomę i chowa na zimę dla matek jako doskonałą paszę. Okruszone podczas młocki pałeczki wraz z ziarnem rozściela się cienko na boisku, często przegrabia, zostawiwszy otwarte dla przewiewu na przestrzał wrota boiska. Gdy dobrze pałki przeschną, młóci się takowe, a następnie na młynku zbożowym dokładnie z plew i kurzu oczyszcza, poczem czyste już ziarno rozściela się na wańtuchach na śpichrzu w przewiewnem miejscu, miesza się często i szufluje i dopiero po kilku tygodniach wsypuje się w beczki lub worki do dalszego przechowania. Nasienie szporku może być trzy i cztery lata bez stracenia własności kiełkowania przechowanem, byle w suchem miejscu i w mniejszych ilościach zachowane było, np. w beczkach lub workach. Chowając je przez parę lat, trzeba co rok wśród lata na wańtuchach na śpichrzu cienko rozsypać i tak przez parę tygodni przesuszać.

Na pastwisko sieje się szporek gęściej, niż na nasienie, to jest, najmniej dwa do trzech garncy. Gdy cena szporku bywa około pięciu talarów, obsianie morgi nie jest kosztowne. Zresztą, kto więcej chce siewać, sam łatwo dochowa się nasienia, gdy co dwa lub trzy lata zasieje jednę lub dwie morgi. Należy starać się jak najrówniej rozsiać, najlepiej siać w dłuż i poprzecz pola bez domieszania piasku.

Tę część ugoru, którą mamy pierwszą z wiosny szporkiem obsiać, podłożyć, jeżeli można, przed zimą, potem na wiosnę

drugi raz zorać, doskonale zabronować, potem szporek rozsiać i zawałkować. Po rozsianiu go nie bronuje się, gdyż wałek drobne nasionka dostatecznie w ziemię powgniata. Jeżeli pora sprzyja, to jest, gdy ciepło i po zasianiu deszcz spadł, w tydzień już szporek powschodzi, najpóźniej zaś wschodzi w dwa tygodnie. W dziesięć lub dwanaście dni po powschodzeniu już można paść; tak więc szporek po zasianiu zwykle w trzy tygodnie już może służyć za pastwisko. Ośm do dziesięciu mórg da dostateczne pastwisko dla stada trzystu pięćdziesięciu do czterech set owiec na dni dwanaście lub czternaście. Przez ten czas już będzie gotowe pastwisko na następnie zasianej części ugoru, i tak dalej, aż znów wrócimy do pierwszej cząstki powtórnie przy odwrocie szporkiem obsianej.

Jeżeli owczarz nie był przyzwyczajony pasać na szporku, trzeba mu dać dokładną instrukcyą i w początku, nim się przyzwyczai, często na pole zaglądać, czy ją zachowuje, aby znacznej części stada nie utracić, bo szporek bardzo szybko i gwałtownie owce rozdyma. Gdy się pierwszy raz ma wypędzać owce na pastwisko szporkowe, trzeba dać im zrana słomy, aby nie wyszły głodne i łakomo nie jadły; nadto przed zapędzeniem na pastwisko napoić, wypędzać wtedy, gdy rosa zupełnie obeschnie; po deszczu, ani wśród najdrobniejszego nawet deszczu lub mgły na szporku nie paść. Jeżeli przed wypędzeniem na szporek owce nie dostały słomy, należy je popaść wprzód z godzinę na innem pastwisku lub ugorze, choćby była najlichsza tam pasza, a to dla tego tylko, aby zupełnie głodne wprost na szporek nie poszły. Gdy pierwszy raz wpędzi się na szporek, należy nie paść dłużej nad kwadrans, nadto trzeba owce trzymać w kupie, często je płoszyć, trzaskając batem, aby przerywać skubanie i niedozwolić łakomo jeść. Po kwadransie należy je spędzić na inne pastwisko lub część ugoru nie obsianą, aby tam z pół godziny pobyły i dopiero powtórnie wpędzić, ale i tym razem dłużej nad pół godziny na szporku nie paść, znów spędzić na pół godziny i po trzeci raz popaść znów trochę dłużej, niż pół godziny. Półtorej godziny w trzech razach, z przerwami półgodzinnemi, jest dostatecznem do dobrego napasienia owiec przed południem i podobnież po południu. Ostrożność tę i taki sposób pasienia na szporku przyjąć winien owczarz za normę codzienną i od niej nie odstępować. Dla tego obok pastwiska szporkowego potrzebna jest część ugoru nieobsiana lub już zupełnie wypasiona, na którąby spędzać można owce. W przypadku odęcia, które tylko przez niedbałość owczarza nastąpić może, trzeba bardziej rozdęte owce przebijać trokarem, resztę stada wpędzić do wody, lub prędko przeganiać, ale nigdy do owczarni nie wpędzać zaraz po rozdęciu.

Ludwik Dąbrowski.

Omłot koniczyny i czyszczenie ziarna koniczynnego.

Powszechny brak paszy, a stąd wysoka jej cena, jak i nadzwyczaj zanieczyszczone ziarno koniczynne ze sprzętu zeszłorocznego są mi powodem do ogłoszenia manipulacyi, jakich przy omłocie i czyszczeniu ziarna koniczynnego od lat kilku używam, aby zwrócić przez to uwagę na korzyści stąd wypływające.

Po omłocie koniczyny ze słomy zwykłym sposobem osiewają się zmłócone ze słomy plewy koniczynne przez rzeszota łubinowe na bojewisku przy miernym przewiewie wiatru. Dla utrzymania jednostajności w osiewaniu kładzie się ogładzony drąg w poprzek bojewiska na 3 do 4 stóp wysoko, a na nim dwie lub trzy osiewaczki, do połowy wymłotem koniczynnym napełnione rzeszota regularnie przesuwając, oddzielają za pomocą wiatru plewy ziarnem napełnione od plew czczych, które, ponieważ dalej jako lżejsze odlatują, grabiami od pierwszych z łatwością oddzielić można. W rzeszotach pozostaje za każdym razem znaczna ilość główek niedojrzałych i liścia koniczynnego. Tą manipulacyą osięgamy nasamprzód oddzielenie plew pełnych od czczych, a potem zyskujemy znaczną ilość wybornej paszy. Inaczej przy bukowaniu bądź to machiną, bądź to cepami wysiewki te, zbite na drobny proch i kurz, giną po większej części podczas wiewki bezużytecznie rozproszone na dworze.

Bukowanie pełnych plewek będzie daleko donośniejsze, a tem samem tańsze, bo osiewanie poprzednie opłaca się sowicie zyskaniem paszy.

Chcąc dostać czyste ziarno koniczynne, plewy pełne, poprzednim sposobem w wietrze przesiane, osiewają się przed bukowaniem za pomocą rzeszot półkąkolowych z rozmaitych zanieczyszczających je nasion, jakiemi są mianowicie tego roku babka (brunatne, podługowate, lśniące ziarnka z podłużnym karbikiem), rumianek i szczaw. Wszystkie te nasiona przy omłocie słomy koniczynnej nie zostają, jak ziarna koniczynne, w plewkach, lecz wyłuskują się z właściwych pochewek, przy osiewaniu więc przez rzeczone rzeszota z łatwością przelatują, gdy tymczasem koniczyna, w plewkach daleko obszerniejszych jeszcze zamknięta, nie przelatując, pozostaje czysta w rzeszocie. Tak oczyszczone plewki dopiero się bukują i wydają czyste ziarno koniczynne.

Bukowanie odbywa się w sposób następujący. Z plew, przeznaczonych na bukowanie, rozpościera się mała tylko ilość, np. na $1/3$ bojewiska, i młóci się tak długo, aż się zacznie kurzyć (przy suchym mrozie), potem spycha się na kupę i wieje się za pomocą szufli zwykłym sposobem, gdy tymczasem reszta młockarzy podobną ilość pierwszej dalej bukuje. Wywiane ziarno odmiata się na bok, reszta zaś plewek nie omłóconych dołącza się do owych pod cepami będących, a gdy te się kurzyć zaczną, znów się wieje i t. d.

Tym sposobem młocka koniczyny idzie bardzo szybko, dostaje się czyste ziarno i zyskuje się dużo paszy. Podobnież się postępuje i z białą koniczyną.

A. Nawacki.

O chowaniu i pielęgnowaniu cieląt w Anglii.

Przez Williama Youatt'a.

Ważność przyprowadzenia cieląt do rychłej dojrzałości i to z zupełnem rozwinięciem ich najlepszych własności pobudziła naturalnie uwagę i zajęła umysły najdoświadczeńszych hodowców. Najlepszą w tej mierze drogą w ogólności jest: trzymać się ściśle, ile być może, natury; ale że przyswojono sobie rozmaite sposoby postępowania, przeto mamy zamiar przywieśdź czytelnikowi przed oczy najodpowiedniejsze celowi fakta, które z kwestyą tą stoją w związku.

Skoro się cielak ulągł, okazuje krowa nieomal zawsze skłonność do oblizania i oczyszczenia go tym sposobem z szlamowatej materyi, która się na nim znajduje; to winno jej bez najmniejszej przeszkody być dozwolone. Dawać cielęciu zaraz po ulężeniu się klejek owsiany, jest bardzo złą praktyką; siara czyli pierwsze mleko po ocieleniu jest najlepszym pokarmem, jaki cielę otrzymać może. Jest ono widocznie jako pierwszy środek pokarmowy nowoulężonego zwierzęcia od natury przeznaczone; ma ono nie tylko wzmocnić natychmiast zwierzę, lecz przyczynia się także za pomocą swej rozwalniającej własności do wydalenia odchodów, które się w ciągu ostatnich miesięcy cielności we wnętrznościach zapłodu (foetusa) nagromadziły.

Dwa są sposoby karmienia cielęcia: pierwszy dozwala mu przez cały rok chodzić wraz z krową, podług drugiego odsadza się cielaka po upływie czternastu dni i wychowuje z ręki.

Pierwszy sposób dostarcza prawdopodobnie najlepsze bydło rogate i postępuje się podług niego w okolicach, gdzie się znajduje pasza obfita i tania.

Czy do chowu, do roboty, czy też do tuczenia mają być hodowane cielęta, w każdym razie starać się trzeba o to, aby wystarczającą miały dobrą paszę, bo jeżeli zaraz w pierwszym czasie jest jej za mało, rzadko kiedy zwierzę, jeżeli wyrośnie, dojdzie do okazałego wzrostu. Najlepszym czasem do odsadzania cieląt jest owa pora roku, kiedy młoda trawa tyle soczystości nabyła, iż zdolna jest rozbudzić apetyt i dać dostateczne pożywienie bez pomocy cycka. Cielęta, które w październiku lub w listopadzie przyszły na świat, rozwijać się będą szybko na pożywnych pastwiskach, na które następującej wiosny wypę-

dzić je będzie można, jeżeli przez zimę ssały i należytej doznawałej opieki; lecz często zachodzi o tej porze niedostatek mleka, i dla tego nie można im go z pożytkiem dawać, zimą zaś odsadzone cielęta rzadko dochodzą do znacznego rozwoju.

Proponowano już rozmaite sposoby i doświadczano ze znacznym skutkiem chowania cieląt bez mleka lub przynajmniej za pomocą użycia małej tylko ilości takowego. Czas odsadzania cieląt jest niepewny między dwoma a siedmiu tygodniami ich życia, lecz czas ostatni winien mieć pierwszeństwo z powodu tego, że słaby i delikatny jest stan organizmu cieląt, skoro w młodszym wieku od matki są odłączone.

W różnych hrabstwach Anglii zostawiają cielę przez dziesięć lub czternaście dni przy krowie, a dopiero po odłączeniu go od niej, uczą je przez tydzień lub dwa tygodnie pić świeże mleko, potem świeże i zbierane mleko mieszane, i gdy po upływie miesiąca lub blizko jednego miesiąca cielę rozwijać się zdaje, dają mu natenczas tylko zbierane mleko z mąką owsianą lub jęczmienną, lub też utarte siemię lniane, najpierw w małych tylko, a później w powiększonych zwolna porcyach stosownie do wieku i wzrostu. Cierpliwość i baczność są nieodzownymi warunkami, aby nauczyć pić cielęta. Gdy cielę dwie lub trzy godziny pościło, trzyma mu się pierwszy i drugi palec prawej ręki, dobrze oczyszczone, przed pyskiem. Cielę chwyta je natychmiast i ssie z chciwością. Równocześnie stawia mu się pod pysk kubełek z przeleconem mlekiem i trzyma się takowy ręką lewą; podczas gdy cielę ssie palce, spuszcza się prawą rękę powoli nieco w mleko tak, iż dostateczną ilość z niego zlizać może bez zatkania sobie przytem otworów nosa.

W tym samym czasie daje się cielętom małe wiązki dobrego siana do ich zagródek. Z początku liżą je tylko, ale powoli jeść go się uczą. Drobno pokrajane korzenie turnipsowe lub marchew i dobre, słodkie siano można im potem dawać, a gdy już żrą dobrze, można im też dodać jeszcze kuchów siemiennych i owsa. Przez pierwsze sześć do ośmiu miesięcy trzeba je paść hojnie, w dobrych oborach ciepło i czysto utrzymywać.

W hrabstwie Suffolk odsadzają cielęta zwykle zaraz po Bożem Narodzeniu, w którym to czasie karmią je letniem zbieranem mlekiem i wodą, do których dodaje się osucie lub mąka owsiana, tudzież nieco siana słodkiego, dopóki trawa nie urośnie. Jeżeli farmer posiada marchew, to stanowi ona najwyborniejszy artykuł paszy.

Trzy kwarty blisko świeżego mleka codziennie wystarczają na utrzymanie cielęcia. Musi ono regularnie o pewnych godzinach być dawane, a cielęta należy, jak tylko być może, spokojnie utrzymywać, gdyż przekonać się nie trudno, że spokój popiera istotnie ich rozwój.

W Ayrshire karmią cielęta, przeznaczone na przychówek dójek, przez pierwsze cztery, pięć lub sześć tygodni mlekiem, i dają im na każdą racyą cztery lub pięć kwart świeżego mleka. Niektórzy posiadacze folwarków (farmerzy) nie dają im nigdy, dopóki są młode, innej paszy, jak tylko mleko, i zmniejszają im jego ilość, skoro trawę lub inną paszę jeść zaczynają; w ogólności tak postępują, skoro tylko cielęta już blisko pięć tygodni mają, i gdy świeża znajduje się trawa.

W siódmym lub ósmym tygodniu odbiera im się mleko zupełnie. Jeżeli się chowają podczas zimy lub zanim się na wiosnę trawa pokaże, to dłużej mleko dostawać muszą, gdyż cielę nie może się tak rychło nauczyć jeść siana lub słomy, albo też przy tych gatunkach paszy tak dobrze się nie trzyma, jak przy trawie. Niektórzy dają na paszę po trzecim lub czwartym tygodniu po części mąkę lub mieszają zwolna mąkę ze świeżą serwatką i odejmują im potem mleko zupełnie. Naparzyny z siana, mocny napój z kuchów siemiennych, z mąki owsianej lub pszennej i t. d. używają niekiedy z korzyścią, lecz mleko, jeżeli go w tym celu oszczędzać nie potrzeba, jest przedewszystkiem najlepszym i najnaturalniejszym pokarmem.

Na przypadek braku mleka zaleca pewien pisarz w „Irish Farmer's Gazette" następujące postępowanie:

„Wychowywania cieląt bez mleka nie należy doświadczać, lecz przy użyciu małej jego ilości można wychować dobre cielaki w następujący sposób: Na 3 kwarty mąki siemiennej i 4 kwarty mąki z bobu i grochu nalewa się 30 kwart wrzącej wody, przykrywa się dobrze na 24 godziny i wlewa potem w kociełek, w którym się także około 30 kwart wody wrzącej znajduje. Zlewek ten gotuje się pół godziny i miesza podczas gotowania dobrze; potem bierze się polewkę tę do użycia, dając z mlekiem zmieszaną cielętom w temperaturze właściwej mleku. Cielę jednak musi w pierwszym tygodniu mleko matki dostawać, które w tym czasie, z klejkiem zmieszane, w stosunku dwóch trzecich mleka do jednej trzeciej wygotowanego klejku, dawane być może; zwolna dodaje się coraz więcej klejku a mniej mleka, aż do 7 lub 8 tygodnia, w którym mleko zupełnie opuścić można. Pierwszego tygodnia trzeba cielęciu 4—5 kwart mleka codziennie dawać, drugiego 6 kwart mleka z klejkiem zmieszanego, trzeciego tygodnia 7 kwart, czwartego 8 kwart, piątego 9 kwart, szóstego 10 kwart, a siódmego tygodnia 11 kwart i t. d., dodając co tydzień jednę kwartę więcej, dopóki cielę nie ma trzech lub czterech miesięcy, w którym to czasie odsadzić je można. Naparzyny, przyrządzone z słodkiego, pożywnego siana, nalanego wrzącą wodą, są wybornym dodatkiem."

Inny sposób wychowywania cieląt podał zmarły książę Northumberland; głównym zamiarem jego było uczynić przy tem mleko niepotrzebnem i zmniejszyć znaczne koszta chowu. Sposób ten jest następujący: miesza się dobrze pół uncyi zwyczajnego teryaku z miarą ($^1/_2$ kwarty) zebranego mleka, dodaje do tego zwolna jednę uncyę drobno sproszkowanego kucha siemiennego i miesza, dopóki się mieszanina ta dobrze nie ubije, poczem dodaje się mleka, aż wszystko dojdzie do gallonu (4 kwart). Wszystko to razem sprowadzone do temperatury świeżego mleka można potem dać cielęciu. Po krótkim upływie czasu powiększa się ilość proszkowanego kucha. Sposób ten podobno znalazł z pożytkiem przyjęcie. Lord Egremont używał galarety z siemienia w stosunku jednej miary na jeden gallon ($^1/_2$ kwarty na 4 kwarty) zebranego mleka, bez teryaku, ale to nie było pożytecznem.

P. Bramish przyjął następujący sposób postępowania w miejsce mleka przy hodowaniu cieląt.

Trzydzieści kwart wrzącej wody nalewa się na trzy kwarty mąki siemiennej i cztery kwarty mąki bobowej i przykrywa wszystko szczelnie; po upływie 24 godzin dolewa się jeszcze 30 kwart wody wrzącej do stojącej na ogniu polewki, lejąc zwolna, aby uniknąć grupek, i miesza się małym, płasko-kopyściowatym kawałkiem drzewa, które opatrzone jest dziurkami, aby potrzebną uskutecznić mieszaninę. Po 30 minutach gotowania i mieszania odstawia się klejek do użytku na stronę, aby potem w temperaturze krwi mógł być dany cielętom, gdy mają trzy dni; najpierw w równych częściach z świeżem mlekiem, potem zwolna powiększając go do dwóch trzecich, gdy cielęta są starsze; po upływie jednego miesiąca bierze się zamiast świeżego mleka zebrane i daje po sześciu tygodniach sam klejek. Pasienie tą mieszaniną odbywa się w następujący sposób:

1.	tygodnia	22	kwarty	świeżego	mleka	10	kwart	klejku,
2.	„	21	„	„	„	21	„	„
3.	„	20	„	„	„	29	„	„
4.	„	20	„	„	„	36	„	„
5.	„	20	„	zebranego	„	43	„	„
6.	„	20	„	„	„	50	„	„

Następujący przepis jest wzięty z Farmer's Magazine. Autor powiada, że podług tego systemu wychowywał od wielu lat cielęta z pomyślnym skutkiem.

„Dwa galony (8 kwart) wody gotuje się, a potem miesza się $^1/_2$ kwarty pięknej mąki (z pytla) z tyle wody zimnej, iżby mieszanina ta otrzymała spoistość gęstego ciasta. Ciasto z tego powstałe urabia się dokładnie i kładzie na miskę, pół gallona (2 kwarty) obejmującą; gdy się mała ilość gorącej wody do ciasta tego doleje i miesza, aby temperaturę mąki i wody na misce zwolna pomniejszyć, zapobiegnie się tym sposobem utworzeniu się ztąd jednej grupy. Masa ta kładzie się potem we wrzącą wodę i miesza znów, dopóki się wszystko nie ostudzi. Postępowanie to sprawia, że się mieszanina zsiada i tworzy płyn gęsty, pożywny. Bardzo pożytecznie jest dodać do tej mieszaniny szóstą część zimnego, zebranego mleka, które się przytem nie tylko samo rozgrzewa, ale także paszę tę bardzo ulepsza. Ośm kwart tej mieszaniny uznano w ogólności za wystarczającą porcyą dzienną."

Naparzyn z siana lub niekiedy z grochowin (herbatą lub wodą z siana nazwanych) użyto także wraz z bardzo małą ilością mleka celem odchowania cieląt; lecz w ogólności nie okazały się skutecznemi. Na naparzyny tego rodzaju bierze się raz lub dwa razy przekrajana porcya pięknego słodkiego siana i kładzie w małe gliniane naczynie tak, iż je zapełnia, gdy się lekko ręką wtłoczy. Naczynie to napełnia się potem wrzącą wodą i starannie przykrywa. Po upływie dwóch godzin powstają ztąd brunatne i słodkie naparzyny, które z pozoru mają nieco podobieństwa do mocnej herbaty; naparzyn tych można przez dwa dni nawet podczas lata używać. Sposób ich użycia jest następujący:

„Po upływie trzech do czterech dni od chwili ulężenia się cielęcia miesza się ilość na jedno jedzenie zwykle przeznaczona, która na kilka dni z trzech części mleka i jednej części naparzyn z siana się składa, później mogą części obudwu materyi pokarmowych być równe, a potem z dwóch trzecich naparzyn z siana i z jednej trzeciej mleka się składać; w końcu wystarczy jedna czwarta mleka. Preparat ten (którego wynalazca przed wielu latami medalem złotym przez Dublin Society of Arts udarowanym został) daje się cielęciu zwykle co rano i wieczór w stanie letnim; każda racya składa się najpierw z blizko 3 kwart, zwolna dochodzi przy końcu miesiąca do 4 kwart. W ciągu drugiego miesiąca trzeba prócz zwyczajnej ilości, która się do każdej porcyi dodaje (3 części naparzyn i jednę część mleka) przedłożyć cielęciu mały snopeczek siana, które powoli jeść będzie; ale jeżeli pogoda służy, jak w miesiącu maju, można cielę wypędzić, aby się na pięknem soczystem pastwisku, zasłonione od wiatru i słońca, pasło. Sposób ten pasienia trwać może aż do końca trzeciego miesiąca; a gdy już cielę źre dobrze trawę, można każdą porcyą na mniej jak kwartę mleka z naparzynami z siana zmniejszyć; świeże mleko można zastąpić mlekiem zebranem lub świeżą maślanką. Po upływie trzeciego miesiąca cielę ledwo się jeszcze ręką karmić dozwoli; jeżeliby zaś zachodziła konieczna tego potrzeba, to 1 kwarta naparzyn z siana na ten cel wystarczy; latem nie potrzeba ich rozgrzewać."

Opisany właśnie sposób oszczędny przyjęto w kilku hrabstwach z dodatkiem siemiennego kucha, który się drobno proszkuje i w naparzynach z siana aż do gęstości galarety gotuje bez użycia do tego mleka; a ponieważ się teraz tak wiele gatunków wybornej trawy na paszę i do tuczenia bydła rogatego sieje, przeto uważamy, że naparzyny z któregokolwiek z nich lepsze będą, niż z rozmaitych mieszanin traw, jakie się zwykle w sianie zwyczajnem znajdują.

W Devonshire jest metoda, podług której przy chowie cieląt zwykle postępują, bardzo jednostajną. Największa liczba cieląt przychodzi zazwyczaj na świat pomiędzy uroczystością Matki Boskiej Gromnicznej i miesiącem majem, a niektóre o wiele później; lecz najdoświadczeńsi hodowcy przekładają rychłe nad późniejsze. W ciągu pierwszych ośmiu lub dziesięciu dni dozwalają im trzy razy na dzień ssać tyle, ile zdołają, potem poją je z ręki i dają im przez trzy tygodnie świeżego mleka. Dalej dostają cielęta w ciągu dwu następnych miesięcy dwa razy na dzień tyle ciepłego mleka zebranego, ile pić mogą; niektórzy hodowcy dodają do niego małą porcyą miałko sproszkowanego kucha siemiennego lub mąki (z pytla). Powoli przestaje się dawać paszę z mleka, a po czterech miesiącach cielęta całkiem się od niego odzwyczają i więcej siana, krajanej ćwikły, mąki owsianej i t. p. dostają, dopóki na pastwisko nie wychodzą.

W północnych hrabstwach Anglii jest zwykłem postępowaniem dawać cielętom równe części zleconego mleka i zleconej słodkiej serwatki, ale że napój ten sprawia często rozwolnienie lub osłabienie, przeto zdaje nam się, że następująca metoda, która przed kilkoma latami przez przemyślnego i doświadczonego hodowcę publiczności udzieloną została, winna mieć pierwszeństwo. W pierwszych czterech lub pięciu tygodniach poi on cielęta regularnie, lecz częściej, niż zwykle się to dzieje, świeżem i zebranem mlekiem. Przy końcu tego czasu przyzwyczaił swe cielęta do picia mocnego klejku, składającego się z równych części mąki bobowej i owsianej, na pół z wodą i na pół z maślanką zmieszanego; klejek ten miesza się starannie po odstawieniu od ognia. Podług tego sposobu postępował sobie podobno od wielu lat z wielkim skutkiem. Cielęta jego były wszystkie silne i zdrowe, gdyż wszystkiego, cokolwiekby ich wzrost powstrzymać mogło, skutecznie unikano.

W hrabstwie Norfolk poją cielęta zebranem mlekiem, z którem mieszają cokolwiek mąki pszennej (z pytla). Dają im także krajane turnipsy w żłobku i zakładają siana za przyrządzone nizko drabinki. Skoro tylko zaczynają jeść dużo turnipsów, natenczas nic dostają już wcale mleka; okopowiny te z małym dodatkiem siana dostarczają im tak pokarmu, jak napoju. Czas wychowywania cieląt w co dopiero wspomnianem hrabstwie trwa od św. Michała aż do uroczystości Matki Boskiej Gromnicznej; lecz czas pasienia ich tylko turnipsami jest niepewny według okoliczności i przypadku.

Przy końcu marca wypędzają te, które się najpierw odchowały, podczas dnia na pastwisko pomiędzy bydło przeznaczone na tuczenie, a podczas nocy wprowadzają do obory; lecz, jeżeli pogoda sprzyja, zostawiają je po kilku dniach zupełnie na dworze. Następnego lata puszczają je na koniczynę lub bujne trawy, a w następującej jesieni, będąc dość silne, muszą żyć na podworzu pod dachem ze słomy (straw-yard). Okoliczność tę uważają za znaczną korzyść, która z rychłego odchowania cieląt wśród roku powstaje, gdyż te, które się odchowują podczas wiosny, wymagają dwuletniego pielęgnowania.

Następujące postępowanie przy chowie cieląt, pochodzące od p. Williama Budd z Bostonu w Ameryce, zostało uwieńczone nadgrodą przez Agricultural Society of Massachusetts; przytaczamy je w tych samych słowach, w jakich rzeczonemu Towarzystwu udzielonem zostało.

„Odłącza się cielęta, gdy już trzy dni mają, od krów i umieszcza same w jednej oborze; daje im się jako paszę klejek, składający się z jednej trzeciej części jęczmienia, dwóch trzecich owsa, które się pierw jak najdrobniej miele i przesiewa przez sito. Każde cielę musi rano i na wieczór 1 kwartę klejku dostać, co się w następujący odbywa sposób: Do jednej kwarty mleka dodaje się 12 kwart wody; mieszaninę tę gotuje się pół godziny, a potem studzi, dopóki nie ma temperatury właściwej mleku. Po dziesięciu dniach zawiesza się na środku obory snopeczek kruchego siana, które zwolna źreć będą. Ustawienie cokolwiek mąki w małym kubełku do dowolnego lizania jest pożytecznem. W ten sposób daje im się pasza, dopóki nie mają dwu miesięcy i powoli powiększa się jej ilość. Trzy szefle (bushel) powyższej mieszaniny starczą na podniesienie sześciu cieląt na nogi."

P. Clift z grona New-York Agricultural Society odłącza cielę od krowy, gdy ma dwa lub trzy dni, potem każe doić krowę i, kiedy mleko jest jeszcze gorące, uczy cielę pić takowe z węborka. Po czternastu dniach, w ciągu których poił je świeżem mlekiem, każe zbierać z mleka śmietanę i miesza pierwsze z równą lub większą częścią galarety z siemienia lnianego, poczem daje to jako pokarm cielęciu w temperaturze mleku właściwej. Ponieważ wiosna jest najkorzystniejszą porą do robienia masła, przeto jest zdolny w ten sposób w sześciu lub siedmiu tygodniach tyle wyrobić masła, ile cielęta są warte; zatem postępowanie to zasługuje na uwzględnienie farmerów angielskich, dla których mógłyby się stać powodem oszczędności, szczególnie w hrabstwach, gdzie masło jest głównym artykułem gospodarstwa mlecznego.

Co się tyczy zastosowania tych sztucznych sposobów pasienia cieląt, przyjąć można za pewną regułę, że, jeżeli się bez nich obejśdź i mleko dawać można, ostatni sposób postępowania jest najekonomiczniejszy i w każdym razie najbardziej zadawalniający. Mleko jest najnaturalniejszym pokarmem cieląt. „Siara" czyli mleko najpierw po ocieleniu wydojone mieści w sobie nadzwyczaj znaczną ilość materyi serowej (serum), i karmienie nią cielęcia zapobiega zapieczeniu się jego i popiera pożądaną strawność. „Mleko dalej", mówi Johnson, „jest doskonałą karmią dla rosnącego zwierzęcia, zawierając twaróg, którego przeznaczeniem tworzyć mięśnie; masło, które ma dostarczać tłuszczu; fosfaty, które mają wyrabiać kości; i cukier, który ma utrzymywać proces oddychania. Niczego w niem nie braknie. Organizm wewnętrzny cielęcia przemawia w pierwszym czasie jego życia za użyciem samego mleka, a staranne obserwowanie pomyślnemi skutkami uwieńczonej praktyki po-

twierdza to zdanie. Z tego samego stanowiska możemy jeszcze inną wywieźć sobie naukę na korzyść przyrodzonych skłonności cielęcia, że porcye paszy winny być więcej umiarkowane i częściejsze, aniżeli większe w długich przerwach czasu. Widzimy, że cielęta przy krowie lepiej się trzymają od innych, gdyż mogą się częściej i małemi ilościami mleka zaspokoić, w rzeczy samej tyle razy, ile razy czują w sobie tego potrzebę. Bez wątpienia nasuwa się pytanie, czy postępowanie to jest ekonomiczne i dla każdego pożądane; lecz zachodzą przypadki, które postępowanie takie czynią absolutnie koniecznem, aby osięgnąć pomyślny skutek, i zdaje mi się, że we wielu innych przypadkach zastanawiano się za często nad tą kwestyą ekonomiczną bardziej z trwożliwem oglądaniem się na chwilowe koszta, niż na przyszłą korzyść."

„Przy wychowywaniu cielęcia," mówi profesor Tanner w swej rozprawie: „On Rearing and Breeding Cattle" w Journal of the Highland Society, zachodzi zadanie, które ustawicznie trzeba mieć na oku, a zadaniem tem jest, ile być może, największe popieranie rozwoju jego ciała. Przy cielęciu, które mamy upaść i zabić, nikt tego nie zaprzeczy; ja z mej strony uważam przedmiot ten za równie ważny przy cielętach, które się mają wychować na woły robocze; lecz większego jest on znaczenia przy bydle do chowu przeznaczonem. Od pierwszej chwili po ulężeniu musi być rozwój postępujący, nie przerywany przeszkodami, które z lichej i niedostatecznej paszy pochodzą, po której na niejaki czas lepsza następuje, tak iż postęp i cofanie się naprzemian się zmieniają. Przy chowie bydła rasowego postępuje się podług systemu, który od tego postępowania jest bardzo różny. W rzeczy samej, gdyby tego nie uczyniono, prędkoby się ono wyrodziło. Przy chowie cieląt rasowych postępuje się podług naturalnego biegu, pozostawiając cielę przy matce lub pozwalając mu częściej do niej przystępu, i dając krowie zarazem kuchy, aby przez to jej mleko nabyło większej żyzności. To właśnie jest systemem, po którym się najlepszych rezultatów najbardziej spodziewano. Używania sztucznej paszy dla cielęcia troskliwie należy unikać w pierwszym życia jego okresie; ale, jeżeli kto chce młode zwierzę do szybciejszego wzrostu pobudzić, to pasza sztuczna winna być dawana cielęciu za pośrednictwem matki. W ten sposób okażą się też same korzyści bez wszelkiego szkodliwego wpływu na żołądek cieląt." Pod względem ekonomii tej praktyki zauważa rzeczony profesor: „Mojem własnem zdaniem jest, że swobodny system pasienia jest zawsze pożądanym i że takowy nie jest żadnem granice roztropności przechodzącem postępowaniem, za jakie tak często uważanym bywa."

Cielęta powinny, jeżeli tylko być może, już w miesiącu maju być zdatne do odsadzenia. Zanim się wypędzą na pastwisko, muszą być przyzwyczajone do jedzenia paszy zielonej; zielona wika, żyto, koniczyna i t. d. przyspasabiają ich żołądek do soczystej paszy na pastwisku. Jeżeli łagodne panuje powietrze, i własności trawy są dobre, można cielęta wypędzić, i to z większą korzyścią na pastwiska świeże lub na świeżo zasiane trawy na paszę, aniżeli na pastwiska stare. Ponieważ zimno cielętom szkodzi, przeto dobrze jest umieszczać je na noc w oborze. Dostatek wody i zmiana pastwiska są pierwszego lata pożądanemi. Dawanie kuchów winno się jeszcze zachować, aby uniknąć powstrzymania wzrostu. Niekiedy nie wypędza się cieląt, tylko karmi się takowe paszą świeżą i kuchami w dobrze słomą wysłanych oborach.

„Bardzo szkodliwem jest", mówi p. Rowley, ów dawny hodowca, „młode zwierzęta gonić, chociaż to koniecznem być może u takich, które przeznaczone są do współubiegania się o nadgrodę. System taki zmniejsza użyteczność zwierząt do chowu, a lubo większa część takich, które bywają pędzone, są do chowu przydatne, ponieważ naturalnie w skutek tego większe zachodzi niebezpieczeństwo podczas ich cielenia się; własności ich mleka zmniejszają się znacznie, gdyż naczynia, przeznaczone od natury do wyrabiania takowego, są otoczone tłuszczem; zwierzęta te opadają przedwcześnie z ciała i odznaczają się już starością, kiedy dopiero siedem do ośmiu lat mają, gdy przeciwnie chowałem aż do dwudziestego drugiego roku życia krowy, których w ten sposób nie goniono. Pomyślna droga pośrednia jest najlepsza, na której w dobrym ciągle są utrzymywane stanie."

Najskuteczniejszy chów cieląt zależy bardzo od regularności i częstego zadawania im paszy. Zwyczajnem postępowaniem jest paść je dwa razy o dzień z rana i na wieczór; natenczas dostają tak wielką ilość paszy, która zdolna jest ich powiększony apetyt zaspokoić. Tym sposobem muszą się koniecznie organa trawienia osłabić, i aż nadto zwierzę ulega chorobom lub niszczeje w skutek nieuwagi hodowców, kiedy zaś przeciwnie, jeżeli trzy lub cztery razy dziennie w równych przedziałach czasu paszy dostają i miejsce przestronne do dowolnego poruszania się mają, trzymają się nie tylko przy dobrem zdrowiu, ale się także ich stan ciała polepsza.

Jakąbądź paszę daje się młodym cielętom, starać się trzeba o to, aby takowej nagle nie zmienić. Cielę musi dojśdź do pewnego stopnia siły, zanim swemu wiekowi odpowiedniej karmi potrzebować lub bez pomocy mleka dobrze się trzymać może; ostatnie zatem dla tego tak długo, jak tylko być może, dawać się powinno. Nawet wtedy jeszcze, gdy się mleko cielęciu odejmie, i ostatnie trawę, siano lub sztuczną paszę jeść zaczęło, należy mu jeszcze po części mleko lub jego surogat dawać, dopóki cielę na pastwisko nie wychodzi. Przez to tylko, że cielę w każdej porze roku dobrze się utrzymuje, i że przejście od jednej paszy do drugiej zwolna się odbywa, dochodzą takowe do wczesnej dojrzałości i rozwijają w sobie każdy dobry przymiot do wyższej doskonałości. W ten sposób wyrabia się najgorsza rasa w końcu na dobrą, kiedy zaś przy innym sposobie postępowania rasa najlepsza wyrodzić się może.

Jakie jest najstosowniejsze postępowanie z mierzwą w stajni, na podwórzu i na polu?

(Sprawozdanie, czytane na zgromadzeniu towarzystwa agronomicznego w Neuhausen około Królewca.)

Panowie! Przy odpowiedzi na to pytanie musimy sobie najpierw uprzytomnić, jakie są cele właściwego postępowania z mierzwą? W mierzwie, która się w gospodarstwie produkuje, tkwi wielki kapitał, i dla tego winien gospodarz uważać głównie na to, aby się z produktu tego, ile możności, jak najmniej uroniło; lecz dalej winno postępowanie mieć na celu nadanie mierzwie takiej formy, aby, ile możności, jak najprędzej stanowiła rozpuszczalny materyał pokarmowy dla roślin, bo, jak się już wspomniało, w mierzwie tkwi wielki kapitał gospodarza, a im większe kapitał ten przynosi procenta, tem wyżej podnosi się jego wartość.

Jeżeli przypatrzymy się bliżej częściom składowym mierzwy stajennej, przekonamy się, że właśnie jego najszacowniejsze i najdroższe cząstki składowe najprędzej giną. Azot w formie amoniaku, połączony z kwasem węglowym, w którem to połączeniu głównie się w mierzwie znachodzi, jest nader ulotnem ciałem, i wielka masa tego dla mierzwienia roli tak ważnego materyału w skutek ulatniania się ginie corocznie rolnikowi, a z nim zatem także pewna część jego kapitału. Połączenia alkaliów w mierzwie, pomiędzy któremi potaż najważniejszą odgrywa rolę, są po większej części nadzwyczajnie łatwo rozpuszczalne, i giną w skutek wypłókania mierzwy, bo rozpuszczone we wodzie z nią razem odpływają. Spostrzeżenie to daje nam wyraźne wskazówki, jak z mierzwą stajenną postępować należy, jeżeli z jej wielocennych części składowych nie ma się nic uronić.

Lecz z mierzwą należy także w taki sposób postępować, ażeby się, ile możności, prędko na rozpuszczalny pokarm dla roślin zamieniła, ponieważ ten tylko kapitał największe przynosi procenta, który się najwięcej wypożycza. W celu utworzenia rozpuszczalnego pokarmu dla roślin powinna mierzwa przejśdź proces zupełnego rozkładu; ale do rozkładu, zgnicia jakiego ciała należą trzy rzeczy: powietrze, ciepło i wilgoć; jeżeli jednego z tych trzech czynników brakuje, zupełny rozkład jego jest niemożebnym, zatem też i rozkład mierzwy. Podług tego

zdawałoby się, iż byłoby najlepiej, gdyby się zupełnie rozłożoną na pierwiastki mierzwę na pole wywiozło i roślinom na pożywienie złożyło, t. j. we formie, w jakiejby pierwotnej tkanki słomy wcale rozpoznać nie można, cała zaś mierzwa jednolitą masę tworzyła, któraby się natychmiast w wodzie rozpuściła i roślinom przystępną być mogła. Ale przy mierzwieniu roli mają jeszcze inne okoliczności znaczenie. Skuteczność mierzwienia nie jest tylko dowozu materyi pożywnych dla roślin wynikiem, ale także mechanicznego wpływu, jaki na ziemię mierzwienie wywiera. Mierzwa, w stanie połowicznego rozkładu w ziemię wrzucona i z nią jak najściślej zmieszana, rozpulchnia i rozgrzewa ją, a ponieważ w tym stanie wielką higroskopiczną siłę posiada, t. j. siłę przyciągania i kondensowania wody w kształcie pary i wilgoci z powietrza, przeto jej także jest czynnością, że ziemia wśród lata nie wysycha; oprócz tego posiada w takim stanie w ziemi nadzwyczajną siłę przyciągania i wiązania amoniaku z powietrza. Ztąd więc wynika, iż najstosowniej jest dozwolić jej aż do wcielenia jej w ziemię przejśdź tylko tak dalece proces rozkładowy, ażeby i tę właściwą sobie czynność odbywać mogła. W tem pożądanem stadium rozkładu znajduje się mierzwa natenczas, gdy się przy jej nakładaniu słoma z łatwością rozrywa, lecz tkankę swą nienaruszoną jeszcze okazuje, a masa mierzwy jasno-brunatny kolor posiada. Obadwa stosunki pod względem rozkładu należy zatem mieć na oku przy dobrem postępowaniu z mierzwą. Że się zaś cel wytknięty z powodu stosunków gospodarczych nie zawsze da całkiem osięgnąć, jest mi jako praktycznemu gospodarzowi bardzo dobrze wiadomem, usiłowanie atoli gospodarza do tego dążyć powinno, aby ile możności celu tego dopiął i przy postępowaniu z mierzwą bez planu nie działał.

Opierając się na tych prawidłach, które w tysiącznych przypadkach praktyka stwierdziła, uważam za rzecz najstosowniejszą pod względem

„1) postępowania z mierzwą w stajni,“

(mając na myśli najpierw mierzwę bydlęcą), pozostawienie jej, jeżeli tylko budynki tego dozwalają, pod bydłem aż do wywiezienia na pole. Przez to wypełnia się obiedwie wymagalności dobrego postępowania. Odchody bydlęce mieszają się przytem jak najściślej ze ściółką, przez mocz zwierząt utrzymuje się gnój wciąż w miernie wilgotnym stanie, tak iż normalny rozkład jego odbywać się może i w skutek wsiąkania weń moczu tem doskonalej się odbywa, ponieważ ostatni z powodu swych (szybko w zgniliznę przechodzących) obfitych połączeń azotowych skutecznie na materyał ściółkowy działa. W skutek tego, że bydło gnój, na którym stoi, wciąż udeptuje, odbywa się też rozkład równiej po całej masie, gdyż ani jednej części bardziej od drugiej powietrze nie dotyka. Tworzenie się pleśni nie pokazuje się przytem nigdy. Ale przez udeptywanie gnoju osięga się jeszcze inny stosunek, t. j. że powietrze nie może na niego działać tak intenzywnie, a tem samem rozkład mierzwy odbywać się tak gwałtownie, że sama nawet mierzwa, choć dłużej leży, nie przechodzi tak łatwo właściwej miary. Tutaj w Kleinheide, gdzie się wspomniane urządzenie znajduje, uważam ciągle, że mierzwa przy wywożeniu ze stajni znajduje się zawsze w najpożądańszej formie i nie widziałem nigdy mierzwy piękniejszej. Przy takiem urabianiu mierzwy jest ulatnianie się węglanu amonu, utworzonego przez proces rozkładu, bardzo małe, jak mi tego w tej mierze robione doświadczenia dowiodły, gdy przeciwnie przy częstem wyrzucaniu gnoju ze stajni masa tego wielocennego materyału ginie, co wyraźnie okazuje zapach, bo zapach, którego przy wyrzucaniu gnoju ze stajni doznajemy, prawie niczem innem nie jest, jak stykającym się z naszemi organami powonienia amoniakiem. Od ulewnych deszczów i upałów słońca jest mierzwa w stajni zawsze uchronioną, i dla tego o jej wyschnięciu i o następnem w skutek tego niezupełnym rozkładzie, jako też o wyługowaniu alkaliów mowy wcale być nie może. Tym sposobem postępowania z mierzwą w stajni czyni się zadość pod każdym względem roszczonym wymagalnościom. Ale nie we wszystkich oborach i we wszystkich stosunkach da się postępowanie to wykonać, gdyż przy niem dostateczną wysokość stajni i dostateczny materyał ściółkowy być musi. Gdzie tak nie jest, tam muszą obory od czasu do czasu z gnoju być oczyszczone, zkąd jednak powstaje ta szkoda, że się, jak już nadmieniłem, wiele amoniaku ulatnia, i to tem więcej, im się rzadziej gnój z obór wyrzuca. Jeżeli się mierzwa codziennie z obory wynosi, ulatnia się z niej mniej amoniaku, niż gdy ją się w tydzień raz lub dwa razy wyrzuca, w pierwszym bowiem razie jest jeszcze bardzo mało utworzonego amoniaku, który dopiero w procesie rozkładu, gnicia gnoju, powstaje. Aby tej stracie jako tako zapobiedz, należy użyć środków, które amoniak utwierdzają, t. j. w takie z nim połączenie wchodzą, w jakiem się nie ulatnia. Tym końcem zalecono mianowicie: siarczan żelaza (ferrum sulfuric. oxydul., koperwas żelaza), gips i kwas siarkowy. Wszystkie trzy ciała działają w ten sposób, że się kwas siarkowy z amoniakiem wprawdzie w łatwo rozpuszczalną, lecz nielotną sól łączy; amoniak zatem utwierdza się przez kwas siarkowy i dla tego nie może się ulotnić. Użycie siarczanu żelaza, choć z wszystkich trzech przytoczonych materyałów jest najtańszym, uważam za niestosowne, gdyż najważniejszy pierwiastek mierzwy, kwas fosforowy łączy się z niedokwaskiem żelaza w sól nierozpuszczalną w wodzie, zatem dla pożywienia roślin ginie. Najzupełniej osięga się cel ten za pomocą kwasu siarkowego, który się w 100—500 razy większej ilości wody rozczynia i od czasu do czasu konwią na gnój wylewa. Jednak według mego zdania jest cena kwasu siarkowego za wysoka, aby go, zapatrując się na rzecz ze stanowiska gospodarczego, z korzyścią użyć można. Ja przenoszę bezwarunkowo gips nad wszystkie, chociaż go nawet w wielkiej ilości użyć trzeba, aby zupełne utwierdzenie amoniaku osięgnąć, cena jego przecież jest o wiele mniejszą od ceny pewnej ilości kwasu siarkowego, jakiej potrzeba, aby ten sam miała skutek, co gips. Że stosunkowo o wiele większą ilość gipsu, niż kwasu siarkowego, przymieszać trzeba do mierzwy, to ma w tem swą przyczynę, że z gipsu mała tylko część dojśdź może do działania, ponieważ się nadzwyczajnie trudno rozpuszcza; a przecież tylko rozpuszczony gips utwierdzenie amoniaku sprawić może. Do rozpuszczenia pewnej części gipsu potrzeba przynajmniej 400 części wody o zwyczajnej temperaturze; ale ponieważ się tak wielka ilość wilgoci w gnoju nie znajduje, aby wszystek na niego wysypany gips rozpuścić mogła, ztąd łatwo pojąć, że tylko pewna część gipsu do działania dojśdź może. Przyjąwszy, że centnar gipsu gospodarza, wysoko rachując, 1 tal. kosztuje, funt zaś kwasu siarkowego, nizko rachując, tylko 2 ½ sgr., że się w centnarze gipsu 56,5 funtów skoncentrowanego angielskiego kwasu siarkowego znajduje, to jednak cena ta zawsze jeszcze na korzyść gipsu wypadnie, gdyż kwas siarkowy będzie w takim razie 5 razy droższym od gipsu. Gdyby z wysypanego gipsu tylko ⅕ doszła do działalności, podczas kiedy kwas siarkowy przesyciłby się zupełnie amoniakiem, to podług przyjętych cen gips potrzebny nie wypadłby drożej, jak kwas siarkowy. Ponieważ gips w rzadkich tylko przypadkach gospodarzowi tak drogo wypadnie, ponieważ przyjąć także należy, że z gipsu więcej, niż ⅕ do działania dochodzi, przeto korzyść jest bezwarunkowo po stronie gipsu.

Jeżeli gnój leży pod bydłem aż do wywiezienia go na pole, to uważam środki te za zupełnie niepotrzebne do utwierdzenia amoniaku, gdyż amoniak w oborze prawie się wcale nie ulatnia, tylko gdy go wywożą, ale i przytem też tylko w bardzo małej ilości. Przeciwnie zaś przy mierzwie końskiej, którą prawie wszędzie ze stajni codziennie wyrzucają, uważam je za bardzo pożyteczne, a nawet, jeżeli mierzwa dłużej leży w stajni, za konieczne tak dla zachowania amoniaku, jak utrzymania czystego, zdrowego powietrza w stajni. Także przy mierzwie owczej byłyby zapewne pożyteczne, jednak polewanie jej od czasu do czasu wodą uważam za daleko lepsze, aby ją ciągle w miernie wilgotnym stanie utrzymać. Woda częścią absorbuje płynny amoniak, częścią sprawia równiejszy rozkład z natury bardzo suchego i dla tego do tworzenia pleśni tak bardzo skłonnego gnoju owczego. W Kleinheide wylewa się co trzy tygodnie znaczna ilość wody na gnój w owczarni, i widziałem ztąd zawsze najpomyślniejszy skutek dla mierzwy. Odpowiedniej byłoby, gdyby się gnój codziennie wodą polewało, coby jednak w Kleinheide dla zbyt wielkiej odległości wody od owczarni za bardzo wiele pracy kosztowało. Przy zamierzonem przybudowaniu celem powiększenia owczarni ma się przecież mieć

wzgląd na to, aby woda za pomocą wodociągów wprost do owczarni przeprowadzaną być mogła, i potem też polewanie mierzwy wodą codziennie odbywać się będzie.

Co się zaś tyczy

„2) postępowania z mierzwą na podwórzu lub na gnojowisku,“

należy przedewszystkiem mieć to na oku, aby gnojowisko odpowiednio założone i urządzone było, bo bez tego o dobrem postępowaniu z mierzwą myślić nie można. W tej mierze, krótko mówiąc, oświadczam, że gnojowisko nie powinno być za głębokie, ani też rzeczywistym dołem, bo w ostatnim leżą warstwy mierzwy jedna na drugiej za wysoko, przez co warstwy wierzchnie za wielki nacisk na warstwy spodnie wywierają, tak, iż się mierzwa w ostatnich zwolna na zbitą, słoninowatą masę urabia, co jest bardzo szkodliwem Gnój słoninowaty nie da się przy rozrzucaniu na polu dostatecznie rozdrobnić, woruje się potem w małych grupach w ziemię, które się bardzo trudno rozkładają, i mechanicznego spulchnienia i fizycznych wpływów, jakie mierzwa dobra okazuje, nie wywierają. Podobne słoninowate kawały gnoju napotykałem po upływie przeszło roku znów w roli niezmienione. Gnojowisko musi być tak wielkie, jak stajnie, z których gnój ma mieścić w sobie, włącznie z żłobami, chodnikami i miejscem do paszy. Według mego doświadczenia mierzwa na takiem gnojowisku, jeżeli ją się zawsze należycie udepce i w zwykłym czasie wywiezie, rzadko kiedy będzie leżała wyżej, niż 3 do 4 stóp. Starać się należy o to, aby z zewnątrz woda do gnojowiska nie spływała; spód jego, z gliny ubity lub brukowany, winien być z obu stron ku środkowi pochylony, aby gnojówka, która z ulewnych, mierzwę wyługujących deszczów powstaje, jako też gnojówka, która ze stajen za pomocą kanałków do gnojowiska dochodzi, na nim się zbierać i kanałem do dołu, który się na boku gnojowiska znajduje, spływać mogła. Takiego dołu do gnojówki nie powinno nigdy przy gnojowisku braknąć, aby się w nim ten wielocenny materyał mierzwny, jakim jest gnojówka, którą jako prawdziwą esencyą mierzwy uważać należy, zbierać mógł, i aby zawsze na cel odpowiedniego użycia był do dyspozycyi. W gnojowisku zbiera się prawie zawsze mniej więcej gnojówki, mianowicie podczas ulew deszczowych; jeżeli woda ta gnojówkowa pozostaje na spodzie gnojowiska, gnój w niej leżący nie przechodzi w rozkład taki, w jaki powinien, ale raczej tworzą się w nim szkodliwe kwasy, które pozbawiają go na długi czas zdolności przejścia w proces zupełnego rozłożenia się, i również mogą kwasy te szkodliwie działać na rośliny. Są to te same szkodliwe kwasy, które się stają przyczyną nieurodzajności tak zwanej ziemi kwaśnej. Dla tego nieodzownie potrzeba, aby gnojówka do dołu odpływała. Ale też jeszcze i z innego powodu, o którym później jeszcze mówić będziemy. Przedewszystkiem potrzeba gnój, gdy się na gnojowisko wyrzuci, bezzwłocznie równo rozłożyć, i aby go od czasu do czasu bydło i konie udeptały, jeżeli być może, codziennie; im się staranniej jedno i drugie odbędzie, tem lepiej. Powody, przemawiające za tem, wynikają z tego, co się o postępowaniu z mierzwą w oborze powiedziało. Bardzo dobrze jest kazać czasami nawieźć na mierzwę cienką warstwę gliniastej lub humusowej ziemi, która wysuszające działanie słońca nieszkodliwem czyni i ulatniający się z mierzwy amoniak w siebie wciąga. Lecz ziemia ta musi bardzo równo na gnoju być rozpostartą, i ani jedno miejsce nie powinno być przytem niezakryte, inaczej bowiem proces rozkładu nie odbywa się jednostajnie. Wśród lata podczas suchego powietrza należy mierzwę od czasu do czasu gnojówką polać i w ten sposób wciąż w miernie wilgotnym stanie utrzymać. Przez to osięga się zarazem tę korzyść, że się oszczędza wywożenie gnojówki i otrzymuje silną mierzwę. Jeżeli zaś, jak się to podczas bardzo suchego lata przytrafia, nie ma gnojówki, polewa się mierzwę wodą, albowiem utrzymanie wilgoci mierzwy jest nader ważnem. Jeżeli w ten sposób postąpimy z mierzwą na gnojowisku, z materyi mierzwnych bardzo mało ginąć będzie, i sama mierzwa do stanu, jaki przy mierzwieniu ról jest pożądany, przywiedzioną zostanie. Takie postępowanie czyni wedle mego przekonania kosztowne urządzenia dachami pokrytych gnojowisk zupełnie zbytecznemi.

(Dokończenie nastąpi.)

ROZMAITOŚCI.

Nasączanie skóry tłuszczem.

Przy nasączaniu skóry tłuszczem używa się jeszcze tu i owdzie całkiem błędnej metody, utrzymującej, że skóra musi być sucha, jeżeli ma tłuszczem nasiąknąć, a przytem być trwałą i wiotką. Przeciwne jednak postępowanie jest o wiele pożyteczniejsze, jakkolwiek na pierwszy rzut oka zdaje się być rzeczą niepodobną, ażeby zwilżona skóra prędzej tłuszczem lub olejem przesiąkała, aniżeli sucha. Jednak to pozorne przeciwieństwo da się w następny wyjaśnić sposób. Skóra sucha jest skurczona, dziureczki jej (pory) są pozamykane i dla tego przyjmują w siebie ciała tłuste tylko powoli. Skóra zaś wilgotna jest przeciwnie rozszerzona, wiotka i ma pootwierane dziureczki (pory). Olej lub płynny tłuszcz, gdy się skóra zwilżona niemi nasmaruje, wsiąkają z łatwością w jej dziurki i nawet wnikają w najmniejsze, skoro się tylko woda ulotni, co sprawia to, iż dziurki, które olejem były napełnione, pozostają otwartemi. O wpływie tym oleju na skórę wilgotną można się z łatwością przekonać. Jeżeli kawał skóry lub but przemokły na miejscu ogrzanem się postawi, schnie takowy powoli, twardnieje i staje się kruchym; jeżeli przeciwnie nasmaruje się olejem lub tłuszczem, to zatrzymuje swą wiotkość, choć zupełnie uschnie, i nie podlega najmniejszemu uszkodzeniu. Tłuszczem nasmarowaną wilgną skórę można zatem w ciepłem miejscu bez szkody ususzyć. Jeżeli się zaś skórę suchą tłuszczem rozgrzanym nasączy, to w skutek tego cierpi bardzo jej trwałość, bo ciepło ściąga włókna skóry, a olej do tak wysokiego stopnia się rozgrzewa, że przez to skórę nadweręża.

Stęgle smarowidło do machin.

Gotuje się mech, karaghenem zwany, na gęstą galaretę, do której się mała ilość mąki (w stosunku 1—30) dodaje. Do 15 części tej masy bierze się:

1 część zwyczajnego mydła żółtego,
½ części łoju (pierwsze i drugie w stanie płynnym), lub
1 część roztopionego łoju,
1 „ oleju palmowego, i
½ części grafitu,

z kolei jednę substancyą po drugiej. Dodatek części tłustych można zastąpić

½ częścią łoju,
¾ „ proszkowanego mydleńca (Speckstein), i
1 częścią zwyczajnej sody.

Po roztopieniu tych wszystkich części składowych nad ogniem i po ich dokładnem zmieszaniu, przelewa się ztąd powstała masa przez gęste sito, i miesza się starannie w naczyniu, w które przelatuje, dopóki nie ostygnie.

Doniesienie.

Numera, potrzebne do skompletowania Ziemianina z lat 1862, 1863 i 1864, otrzymać można bezpłatnie w Redakcyi (Poznań, Grobla Nr. 25).

Tamże można także nabyć całe roczniki z r. 1863 i 1864 po 3 talary za egzemplarz.

Redakcya.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.